

данной специальности. Это повышает их мотивацию, заинтересованность в учебе и т.д. Также это позволяет у участников мастер-класса развивать стрессоустойчивость, концентрацию, внимательность, коммуникативные навыки, навыки работы в команде и многое другое. В последние несколько лет на днях открытых дверей также активно применяется данный метод, когда школьникам показывают профессию учащиеся 3-4 курсов, проводят небольшие мастер-классы с реальным оборудованием, позволяя такими образом попробовать себя в профессии.

Таким образом, проблема развития у школьников, учащихся, студентов «мягких» навыков является очень важной и сложной задачей для учебного заведения. Особую важность это имеет для учащихся технических специальностей, требующих выполнения множества видов работ в команде, таких как специальность «техник-мехатроник».

#### **Библиографические ссылки**

1. Щеглов, Б.С. Постнеоклассический подход к образованию/ Б.С.Щеглов, М.В. Лойтаренко. – Вестник Таганрогского института имени А.П.Чехова. – 2015. - №2.

2. Республиканский институт профессионального образования [Электронный ресурс]. - Режим доступа <https://ripo.by/umosso/standart-sso/files/2-36%2001%2056-51%2003-2013.pdf> . – Дата доступа: 05.01.2023

УДК 371.3:004

## **ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЛАГИНА WORLDEDIT ПРИ СОЗДАНИИ 3D-МОДЕЛЕЙ С УЧАЩИМИСЯ**

**А. А. Скалабан**

УО «Белорусский государственный педагогический университет  
имени Максима Танка»

Минск (Республика Беларусь)

Науч. рук. – С. И. Зенько, к.пед.н., доцент

## **ABOUT USING THE WORLDEDIT PLUGIN WHEN CREATING 3D MODELS WITH STUDENTS**

**A. A. Skalaban**

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank

Minsk (Republic of Belarus)

Scientific adviser – S. I. Zenko, Dr. PhD, Associate professor

В работе демонстрируются возможности использования компьютерного игрового моделирования на уроках информатики. Раскрывается потенциал применения игровой среды

Minecraft и плагина WorldEdit для создания сложных 3D-моделей с учащимися. Приводятся примеры разработанных 3D-моделей.

The article demonstrates the possibilities of using computer game modeling in computer science lessons. The potential of using the Minecraft game environment and the WorldEdit plugin to create complex 3D models with students is revealed. Examples of developed 3D models are given.

Ключевые слова: компьютерное игровое моделирование; плагин WorldEdit; 3D-модель; компьютерное моделирование; методика обучения информатике

Key words: computer game modeling; WorldEdit plugin; 3D model; computer modeling; methods of teaching computer science

Использование игрового моделирования в образовании – это актуальное направление развития системы образования в целом. В Республике Беларусь ему также уделяется достаточно внимания. Потенциал игрового моделирования в образовании определяется целым рядом факторов. Во-первых, существует потребность школ в эффективных средствах активизации познавательной деятельности учащихся, в связи с увеличивающимся потоком информации. Во-вторых, современному обществу нужна активная, инициативная молодежь, способная самостоятельно находить решение проблем и приобретать знания.

Общеизвестно, что Minecraft – это компьютерная игра, разработанная компанией Mojang Studios в 2009 году. Это одна из самых продаваемых компьютерных игр в истории (продано более 200 миллионов лицензий) [5]. Популярность данной игры как у детей, так и у взрослых, объясняется простотой интерфейса и большим количеством возможностей. Конкретной цели у игры нет: она представляет собой открытый мир, в котором пользователь может создавать объекты любой формы и размера. В игре Minecraft, подобно реальному миру, работают законы природы: идут дожди и снег, гремят грозы, рассветы сменяют закаты, извергаются вулканы и текут реки. С точки зрения игровой стратегии, возможно действовать в одном из двух игровых режимов – творческом режиме и режиме выживания.

Многие преподаватели по всему миру увидели в этой концепции большой образовательный потенциал. Суть этого потенциала именно в том, что входные составляющие практически не имеют ограничений. А это дает полноценно отразить специфику любого из учебных предметов. Актуальность и популярность такого концепта подтверждают [1] такие факты как:

- сообщество учреждений образований, которые используют данную игровую среду в образовательных целях, насчитывает более 400 школ по всему миру;

- учебные материалы разрабатываются и используются практически для всех учебных предметов в странах с различными подходами к построению системы образования (Индия, Российская Федерация, Финляндии и др.);

- наличие обязательных уроков с поддержкой Minecraft (Швеция);
- функционирует образовательная платформа Minecraft Education (<https://education.minecraft.net/ru-ru>), которая позволяет работать вместе с одноклассниками, получать задания от учителя и выполнять домашние задания.

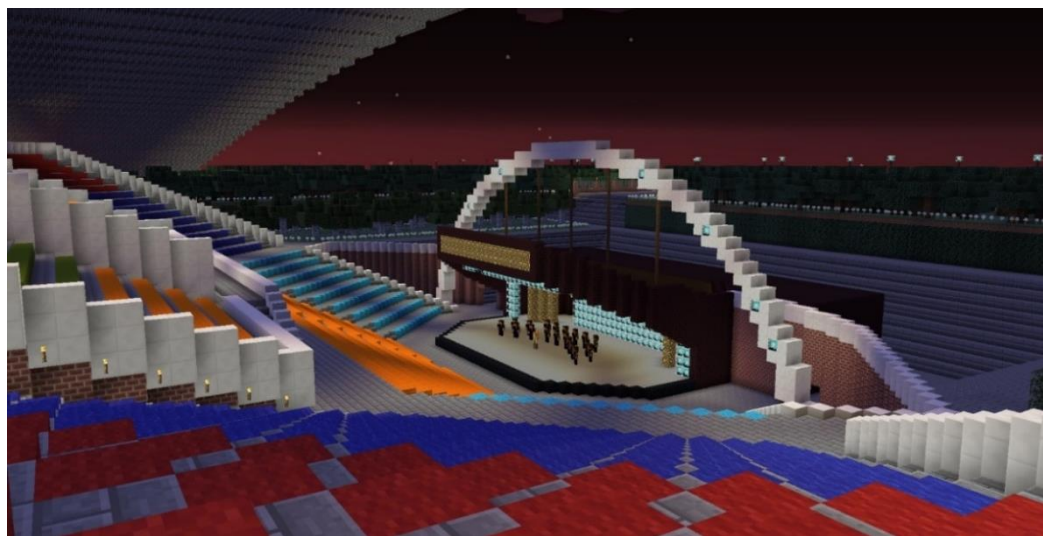
В образовательных целях на уроках информатики в 9 классе при изучении вопросов компьютерного 3D-моделирования нас в первую очередь интересует творческий режим игры. Он предполагает неограниченное количество всевозможных ресурсов и полезных ископаемых. Именно в творческом режиме игры с бесконечным количеством ресурсов имеется возможность создавать 3D- модели любых сооружений в любом масштабе. В то же время в режиме выживания каждый из ресурсов необходимо добывать, например, чтобы получить дубовые доски, для начала нужно срубить дуб. Современные образовательные симуляторы связаны с трендом на геймификацию. Образование может быть построено как испытание, а испытание — как игра. Симуляторы развивают скорость реакции, сенсомоторную координацию, способность восприятия пространственных изображений; дают выход эмоциям и реализацию неосуществимых желаний; могут формировать определенные навыки, например, вождения автомобиля, строительство города [2].

Каждый из ресурсов Minecraft представляет собой блок – куб с длиной ребра равной единице. Его можно располагать в любом месте «открытого мира». Привязки в системе координат нет, мир – неограничен. При создании мира можно выбрать вариант ландшафта: чистое поле, лес, пустыня, горная область, остров, в котором пользователь будет создавать любые объекты из выбранных блоков.

В качестве программного обеспечения в действующих учебных пособиях по информатике используется программа Google SketchUP. Программа предназначена для быстрого создания и редактирования 3D-проектов. Ключевой чертой приложения является простота: интуитивно понятный и неперегруженный профессиональными инструментами интерфейс. Редактор предлагает прямое моделирование геометрии: сначала создаются базовые контуры, после чего идёт подгонка объёма посредством местных 3D- инструментов. Программу берут на вооружение не только любители, но и профессионалы разных сфер: дизайн интерьеров, разработка игровых приложений, архитектурно-строительное проектирование и т.д. Основной принцип взаимодействия построен на «Тяни-Толкай». То есть любую геометрическую 2D-фигуру можно превратить в 3D-объект, оттянув край в желаемую сторону. К примеру, прямоугольник легко превратить в коробку, если отвести курсор от одной из его граней. Программу также используют как

профессиональный инструмент благодаря высокой точности расчётов. Ко всем моделям можно добавить описание, метки и прочие специфические маркеры, что важно для архитекторов и строителей [4].

WorldEdit — это дополнительный плагин для Minecraft сервера, который позволяет производить разные манипуляции с игровым миром. С помощью данного дополнения можно заменять, удалять, добавлять, перемещать, копировать блоки. Плагин функционирует следующим образом: выделяются 2 точки в пространстве, эти 2 точки образуют параллелепипед с блоками, которые находятся в этом параллелепипеде. С ним можно совершать ряд действий: заменить в выделенной области одни блоки на другие, скопировать область либо перенести ее в другое место карты, удалить их и другие. Непосредственное редактирование выделенных блоков происходит за счёт выполнения команды, введенной в командную строку, которая вызывается двойным нажатием клавиши «/». Для удобства пользователи игры создали таблицу, которая содержит id-код каждого из ресурсов. Например, чтобы выделенный участок заполнить блоками из дубовых досок, необходимо выполнить команду «//set 5», а чтобы заменить эти блоки на блоки из еловых досок нужно выполнить команду «//replace 5 5:1» [3]. Эти программные коды позволяют пользователям ускорить и облегчить процесс строительства. Ниже приведены примеры 3D-моделей, разработанных нами в Minecraft с помощью плагина WorldEdit (рис. 1 – рис. 4).



*Рис. 1 – Модель летнего амфитеатра в г. Витебске*



*Рис. 2 – Модель станции метро «Академия наук» в г. Минске*



*Рис. 3 – Модель железнодорожного вокзала в г. Минске*



*Рис. 4 – Модель фасада главного корпуса БГУ*

Таким образом, использование плагина WorldEdit позволяет разнообразить и повысить скорость разработки достаточно сложных 3D-моделей. Игровая среда Minecraft поддерживает и развивает интерес у обучающихся средствами компьютерного игрового моделирования. А это, в свою очередь, способствует формированию у учащихся творческих навыков, которые пригодятся им как в дальнейшем обучении, так и в повседневной жизни.

#### **Библиографические ссылки**

1. Дегтярева, Е. А. Использование Minecraft в образовательных целях на уроках начальных классов / Е. А. Дегтярева // Новатор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://novator.team/iuchitel/269>. – Дата доступа: 15.01.2023.

2. Столяренко, Л. Д. Педагогика в вопросах и ответах: учебное пособие / Л. Д. Столяренко. – М. : Проспект, 2022.–160 с.

3. ID всех предметов и блоков в Minecraft [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://games.mail.ru/pc/articles/secret/id\\_vseh\\_predmetov\\_i\\_blokov\\_v\\_minecraft\\_7132\\_ug/](https://games.mail.ru/pc/articles/secret/id_vseh_predmetov_i_blokov_v_minecraft_7132_ug/). Дата доступа: 13.11.2022.

4. SketchUp [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sketchup.com/ru>. – Дата доступа: 05.05.2022.

5. The Verge [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.theverge.com/2020/5/18/21262045/minecraft-sales-monthly-players-statistics-youtube>. – Дата доступа: (2)

УДК 371.016:004

## **ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ» УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В VII–VIII КЛАССАХ**

**Я. В. Стефанович**

УО «Белорусский государственный педагогический университет имени  
Максима Танка»

Минск (Республика Беларусь)

Науч. рук. – А. А. Францкевич, к.пед.н.

## **PYTHON PROGRAMMING LANGUAGE FOR TEACHING STUDENTS IN CONTENT LINE “FUNDAMENTALS OF ALGORITHMIZATION AND PROGRAMMING” OF THE EDUCATIONAL SUBJECT “INFORMATICS” IN CLASSES VII–VIII**

**Y. V. Stsefanovich**

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank